



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ درجه‌ی دکترای تخصصی در رشته‌ی اندودنتیکس

عنوان

ارزیابی مقایسه‌ای تطابق حاشیه‌ای ProrootMTA، بیودنتین و Retro-MTA به عنوان مواد پرکننده‌ی انتهای ریشه

استاد راهنما

سرکار خانم دکتر مرجان بللیان

استاد مشاور آمار

سرکار خانم دکتر زهره یزدی

نگارش

دکتر فرناز سیدمصطفایی

شماره پایان نامه ۶۵

سال تحصیلی ۱۳۹۶-۹۷

چکیده

سابقه و هدف

ارزیابی میزان تطابق حاشیه‌ای مواد پرکردگی انتهای ریشه با دیواره‌های عاجی اطلاعات ارزشمندی درباره‌ی توانایی سیل آنها فراهم می‌آورد. مواد مختلفی برای اهداف پرکردگی‌های انتهای کانال ریشه به کار رفته و اخیراً عواملی مانند Biodentine یا RetroMTA برای غلبه بر معایب MTA ارائه شده‌اند. تحقیق حاضر با هدف مقایسه‌ی میزان تطابق حاشیه‌ای مواد پرکردگی انتهای ریشه‌ی MTA ProRoot، Biodentine و RetroMTA در شرایط آزمایشگاهی انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه‌ی آزمایشگاهی، تعداد ۴۵ دندان تک ریشه‌ای انتخاب و با استفاده از گوتاپرکا و سیلر AH26 مهر و موم شدند. سپس، ناحیه‌ی ۳ میلی‌متری اپیکال ریشه‌ها برش خورده و حفرات انتهای ریشه با استفاده از اولتراسونیک به روش استاندارد آماده‌سازی شدند. دندان‌ها به طور تصادفی در ۳ گروه قرار گرفته و با MTA ProRoot، Biodentine و RetroMTA پر شدند. نمونه‌ها ۱ هفته در دمای 37°C در رطوبت ۱۰۰٪ نگهداری و رپلیکاهای اپوکسی رزین از سطوح انتهای ریشه و نیز پس از تهیه مقطعی طولی تهیه شدند. اندازه‌ی فاصله‌ها بین ماده‌ی پرکردگی و دیواره‌ی کانال‌ها با SEM در مقاطع طولی و عرضی در ۸ نقطه اندازه‌گیری و ثبت گردید. مقایسات اندازه‌ی فاصله‌ها در ۳ ماده‌ی پرکردگی با آزمون واریانس یک‌طرفه انجام شد.

یافته‌ها

میانگین فاصله‌ی بین ماده‌ی پرکردگی و دیواره‌ی کانال در گروه‌های Biodentine، Retro-MTA و MTA ProRoot در مقاطع طولی به ترتیب برابر ۴/۴۹، ۸/۵۵ و ۱۴/۳۴ میکرومتر برآورد گردید (با تفاوت‌های معنی‌دار: $p < 0.007$). با این حال، تفاوت‌های معنی‌داری بین ۳ ماده‌ی پرکردگی در نقاط مورد بررسی در مقاطع عرضی دیده نشد.

نتیجه‌گیری

براین اساس، بیشترین تطابق حاشیه‌ای در مقاطع طولی به ترتیب در مواد پرکردگی Biodentine، RetroMTA و MTA ProRoot دیده شده ولی در مقاطع عرضی، تطابق حاشیه‌ای بین ۳ ماده تفاوت معنی‌داری نداشت.

کلید واژه‌ها

تطابق حاشیه‌ای، ماده‌ی پرکردگی انتهای ریشه، میکروسکوپ الکترونی، بیودنتین، RetroMTA

Abstract

Background & Aim

Evaluation of the marginal adaptation of root-end filling materials with dentinal walls provide valuable information about their sealing ability. Some root-end filling materials have used and new materials including Biodentine and RetroMTA have been formulated to overcome short-comings of MTA. This *in vitro* study compared marginal adaptation of the root-end filling materials including MTA ProRoot, Biodentine and RetroMTA.

Materials and Methods

In this *in vitro* trial, 45 extracted human single-rooted teeth were prepared and obturated by gutta-percha and AH26 sealer. The apical 3mm of the roots were sectioned and root-end cavities were prepared with an ultrasonic device. The specimens were randomly divided into 3 groups and filled with either MTA ProRoot, Biodentine or RetroMTA. The specimens were incubated for 1 week at 37 °C and 100% humidity. Then, epoxy resin replicas were fabricated from the resected root-end surfaced and longitudinally sectioned roots. The gaps at the material / dentin interfaces were measured by SEM in transversal and longitudinal sections at 8 points. The data of 3 groups were subjected to one-way ANOVA analysis of variance test.

Results

Mean of the gap between root-end filling material and canal walls using Biodentine, RetroMTA and ProRoot MTA were 4.49; 8.55 and 14.34 μm respectively in the longitudinal sections with significant differences ($p < 0.007$). However, Mean of the gap between root-end filling material and canal walls using Biodentine, RetroMTA and ProRoot MTA were 22.41; 19.02; 7.79 in the transversal sections.

Conclusion

Therefore, the best marginal adaptation in longitudinal sections were observed in the Biodentine, RetroMTA and MTA ProRoot root-end filling materials respectively. However, in the transversal sections, similar marginal adaptations were noted for the studied root-end filling materials.

Key words

Marginal adaptation, Root-end filling material, scanning electron microscope, ProrootMTA, RetroMTA, Biodentine



**Qazvin University of Medical Sciences
Dental School**

A Thesis for post-doctorate degree in endodontics

Title

**Comparative evaluation of Marginal Adaptation of
MTA ProRoot, Biodentine and RetroMTA as
Retrofilling Material**

Supervisor professor:

Dr. Marjan Bolbolian

Statistical counsellor:

Dr. Zohreh Yazdi

Submitted By

Dr. Farnaz Seyed Mostafaie

Year

2018

Thesis No 65